Boll. Soc. Hist. Nat. Balears, 33 (1989-1990): 201-206 Palma de Mallorca.

EURYTEMORA VELOX (CRUSTACEA, CALANOIDA) A MALLORCA

J. LL. PRETUS[1]

PARAULES CLAU: *Eurytemora,* Calanoida, Balears,
KEYWORDS: *Eurytemora,* Calanoida, Balears

RESUM. *Eurytemora velox* és un calanoide d'aigües salobres que es cita per primera vegada a Balears. Per la seva distribució a Europa central i septentrional consta com el primer representant nòrdic a les illes. L'existència d'ecotips mediterranis que produeixen ous durables és coneguda a la Camargue i a Catalunya.

ABSTRACT. *Eurytemora velox* (CRUSTACEA, CALANOIDA) IN MALLORCA. *Eurytemora velox* is a brackish water dwelling calanoid copepod, listed for the first time in the Balearic Islands. Attending to its distribution in central and northern Europe, it is the first nordic calanoid in the islands. However the existence of a mediterranean ecotype able to produce resting eggs is known.

INTRODUCCIÓ

Dins la fàunula de les aigües dolces i salobres baleàrica, les sis espècies de calanoides epicontinentals recopilades fins el present (PRETUS, 1984, 1989; JAUME, 1989), es poden caracteritzar corològicament dins dos tipus d'aportacions: una, estèpica-meridional, el mèrit més trascendent de la qual es creu que és el de no haver patit l'efecte directe del glaciarisme, i l'altra, europea-mediterrània generalitzada. La primera compta, a més de les espècies de repartició ubiqüista, amb espècies absents a la Península Ibèrica i a la vessant

[1] Departament d'Ecologia, Universitat de Barcelona, Diagonal 645, 08028 Barcelona

septentrional de la nostra mar, com *Metadiaptomus chevreuxi,* cosa que vincula les illes a un front d'expansió nord-africà de clima proper a l'àrid. Els descobriments dels darrers anys han posat l'accent en la importància faunística general d'aquest tipus d'aportacions de clima estepàric (PRETUS, 1990).

La present aportació es refereix a la presència d'una nova espècie per a les Balears, l'origen de la qual contribueix a equilibrar la balança biogeogràfica de Mallorca pel que fa als calanoides, un dels grups zooplanctònics geogràficament més ben diferenciats i exemplars (BREHM, 1967; ALONSO, 1987). En efecte, per la seva distribució septentrional, ençata un nou element corològic a les Balears, de tipus nòrdic; fet però, que s'ha de considerar de forma relativa o secundària, donat que existeixen poblacions mediterrànies al sud de França i nord de Catalunya, especialitzades en la vida a les aigües temporals, que obliguen a pensar en elles com l'àrea font més probable del contingent balear. La troballa de *E. velox* a Mallorca representaria així, un bon exemple i demostració de l'eficiència en la dispersió a llarga distància per part de la variant mediterrània, que contrasta amb el caràcter de la distribució geogràfica de l'àrea tipus de l'espècie.

EURYTEMORA VELOX A MALLORCA

Es va trobar *E. velox* (Lilljeborj 1853), figura 1, en unes pesques de plàncton efectuades a unes extenses àrees inundades amb aigües salobroses, d'aproximadament 1.5 m de fondària màxima, a la perifèria de la vila d'Alcúdia (5.02.88), i amb una conductivitat de 17.36 ms/cm (20°C). La temperatura de l'aigua, mesurada el migdia (J. García det.) era de 14°C, dada a tenir present ja que l'espècie es considera estenoterma freda. L'apreciació organolèptica de l'aigua reflectia el seu ús com a canalitzador d'aigües residuals, encara que la transparència relativament elevada no indicava concentracions orgàniques excessives. L'espècie fou trobada en grans quantitats d'individus dels dos sexes, amb femelles ovades, i acompanyats de *Arctodiaptomus salinus* i *Daphnia mediterranea,* aquests en molt poca representació. Les formes naupliars eren molt nombroses.

Aquesta primera cita per a les Balears coincideix també amb la localitat més meridional citada de l'espècie. En el context mundial, *E. velox* habita la regió septentrional d'Europa, des de les illes Britàniques fins a la regió pontocàspica (DUSSART & DEYAFE, 1983), en ambientes salobres i estuaris,

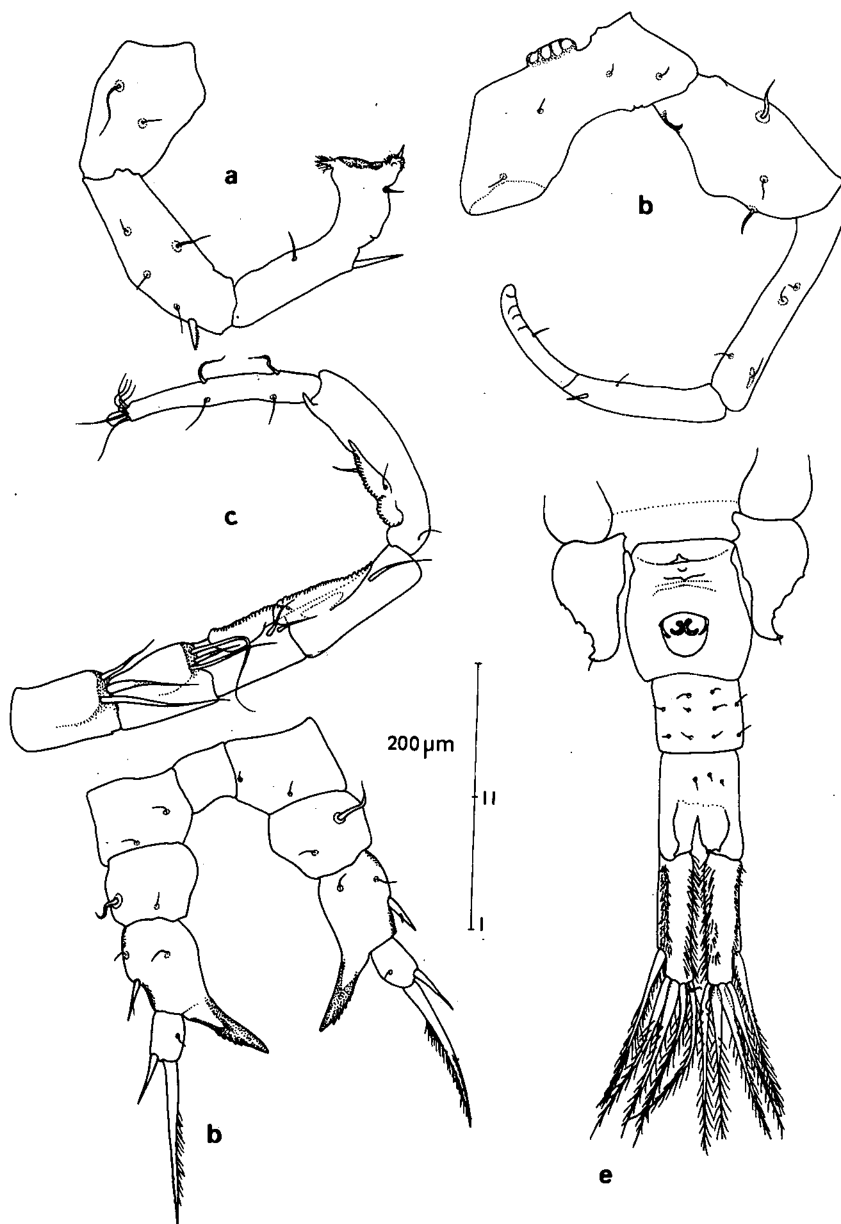


Fig. 1.- **Eurytemora velox**, Alcúdia, (5.02.88); **a**. cinquè apèndix toràcic esquerre del mascle; **b**. cinquè apèndix toràcic dret del mascle; **c**. darrers artells de l'antènula dreta del mascle; **d**. cinquè parell d'apèndixs toràcics de la femella; **e**. cinquè segment toràcic i abdomen de la femella. **a-d** escala I; **e** escala II.

Eurytemora velox, Alcúdia, (5.02.88); **a**. left P5 of male; **b**. right P5 of male; **c**. last segments of male right antennula; **d**. P5 female; **e** Th5 and abdomen, female, **a-d** scale I; **e** scale II.

i ocasionalment a aigües dolces, desenvolupant-se a l'estiu. Se li ha reconegut un caràcter estenoterm fred; a la regió mediterrània ha estat trobada formant poblacions hivernals a la Camargue; se cita també als Aiguamolls de l'Empordà (ARMENGOL, 1986, 1988; COMIN *et al.*, en premsa), on resideix als canals amb aigües menys salades que les ocupades per *Calanipeda aquaedulcis*. DUSSART (1967) pressuposà posibilitats d'expansió per ornitocoria; emperò, per la seva distribució geogràfica, que se concentra versemblantment a la regió del Paratetis terciari, semblà millor tractar-la com distribuïda entorn d'un àrea relicta (DUSSART, carta pers.). Pel que fa al seu comportament ecològic, es tracta d'una espècie oportunista o pionera (MARGALEF, 1974). Colonitza aigües amb abundant matèria orgànica, i forma denses poblacions de ràpid creixement, el que li ha valgut el seu ús com a base nutritiva de larves de peixos i decàpodes en aqüicultura, com alternativa als rotífers i *Artemia* (PAGANO & GAUDY, 1986). Tantmateix però, no ha estat introduida a les piscicultures balears fins el present (X. RIERA i T. GRAU, com. pers.), fet que redueiex molt la possibilitat d'una introducció antropòcora.

Recents i complerts estudis fisiològics al laboratori han aprofundit en el coneixement de les poblacions aïllades del sud de França. En efecte, CHAMPEAU (1970) (citat a PAGANO & GAUDY, 1986a) descriu la formació d'ous durables en aquestes races fisiològiques habitants de la Camargue i el Languedoc, que els hi permeten residir en aigües temporals, a la vegada que explica llurs possibilitats expansives. En una sèrie de treballs correlatius, PAGANO (1981), PAGANO & GAUDY (1986 a,b) i GAUDY & PAGANO (1987), defineixen la biologia de l'ecotip mediterrani, que es desenvolupa a l'hivern i primavera, poguent arribar a densitats de 1000 individus per litre. Les aigües temporals poden donar manteniment fins a 3 generacions seguides, amb temperatures entre 10° i 21°C i salinitats entre 20 i 50 per mil (PAGANO, 1981). Contrariament a l'espècie afí *E. affinis*, les femelles de *E. velox* han de ser refecundades entre cada deposició del sac ovíger, per obtenir una posta fèrtil. Existeix una variació estacional en la taxa d'eclosió, disminuint en primavera, el que podria correspondre a un augment de la producció d'ous de diapausa. Les poblacions del sud de França tenen llur màxim desenvolupament a 15°C a l'hivern i a 20°C a la primavera, i a una salinitat del 20 per mil. La població mallorquina fou trobada a una conductivitat equivalent a, aproximadament, un 13 per mil de salinitat. L'efecte combinat de la temperatura i la salinitat sobre *E. velox* ha estat estudiat recentment per NAGARAJ (1988), amb poblacions de l'Illa de Man (Mar d'Irlanda); aquest autor no troba relacions linials

d'aquells factors sobre la supervivència de nauplis i copepodets, sinò un efecte quadràtic combinat, amb resultats molt similars per ambdós estadis del desenvolupament ontogenètic, presentant òptims als voltants de 15°C i 20 per mil de salinitat.

AGRAÏMENTS

Al Dr. Bernard Dussart per accedir amablement a un intercanvi d'opinios al respecte.

REFERÈNCIES

ALONSO, M., 1987.– Ejemplos de vicarianza en comunidades de crustáceos de lagunas esteparias. *Limnética,* 3: 81-89.

ARMENGOL, J., 1986.– Badia de Roses i Platja de Pals. In: *Natura, ús o abús?,* pp: 314-315. Barcelona.

ARMENGOL, J., 1988.– Els copèpodes. In: *Historia natural dels Països Catalans, vol. 9. Artròpodes I,* pp: 266. Barcelona.

BREHM, V., 1947.– Reflexiones sobre relaciones zoogeográficas de la fauna de aguas dulces de la Península Ibérica. *Pub. Inst. Biol. Apl.,* 4: 53-74.

CHAMPEAU, A., 1970.– *Recherches sur l'ecologie et l'adaptation à la vie latente des copépodes des eaux temporaires provençales et corses.* 360 pp. Thèse Doctorat en Sciences. Université Aix Marseille.

COMIN, F., ARMENGOL, J., LOPEZ, P., BALLESTEROS, E., & ROMERO, J., (en premsa).– Introducción al estudio limnológico de Els Aiguamolls de l'Empordà. In: *Els sistemes naturals dels aiguamolls de l'Empordà.* (R. Folch, ed.) Ed. Ketres. Barcelona.

DUSSART, B., 1967.– *Les copépodes des eaux continentales d'Europe occidentale, T. I: Calanoïdes et harpacticoides.* Ed. Boubée & Cie, 500 pp. Paris.

DUSSART, B. & DEFAYE, D., 1983.– *Répertoire Mondial des crustacés copépodes des eaux intérieures. I. Calanoïdes.* Ed. C.N.R.S. 224 pp. Paris.

GAUDY, R & PAGANO, M. 1987.– Biologie d'un copépode des mares temporaires du littoral méditerranéen français: *Eurytemora velox.* III. Reproduction. *Mar. Biol.,* 94: 335-345.

JAUME, D. 1989.– *Metadiaptomus chevreuxi* (Copepoda: Calanoida: Diaptomidae) and *Leptestheria mayeti* (Branchiopoda: Conchostraca: Leptestheriidae), two African freshwatei crustaceans recorded in Majorca. *Limnética,* 5: 101-109.

MARGALEF, R. 1974.– *Ecología.* Ed. Omega. 951 pp. Barcelona.

NAGARAJ, M. 1988.– Combined effects of temperature and salinity on the complete development of *Eurytemora velox* (Crustacea: Calanoidea). *Mar. Biol.,* 99: 353-358.

PAGANO, M. 1981.– Observations sur le cycle annuel d'*Eurytemora velox* (Lilljeborg, 1853), copépode calanoïde des mares saumâtres de Camargue. *Rapp. Comm. int. Mer. Médit.,* 27: 145-146.

PAGANO, M. & GAUDY, R. 1986a.– Biologie d'un copépode des mares temporaires du littoral méditerranéen français; *Eurytemora velox.* I. Nutrition. *Mar. Biol.,* 90: 551-564.

PAGANO, M. & GAUDY, R. 1986b.– Biologie d'un copépode des mares temporaires du littoral méditerranéen français: *Eurytemora velox.* II. Respiration et excrétion. *Mar. Biol.,* 93: 127-136.

PRETUS, J. LL. 1984.– Els Crustacis. *In: Enciclopèdia de Menorca, fasc. III: Copèpodes.* pp: 210-224. Maó.

PRETUS, J. LL. 1989.– Els Crustacis. In: *Enciclopèdia de Menorca, fasc. VI: Tipologia dels medis aquàtics i comunitats de crustacis a Menorca.* pp: 269-274. Maó.

PRETUS, J. LL. 1990.– A commented check-list of the Balearic Branchiopoda (Crustacea). *Limnética,* 6: 157-164.